

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-286831

(43)Date of publication of application : 12.12.1987

(51)Int.Cl.

B60J 7/08

(21)Application number : 61-128499

(71)Applicant : SEIKO GIKEN KK

(22)Date of filing : 03.06.1986

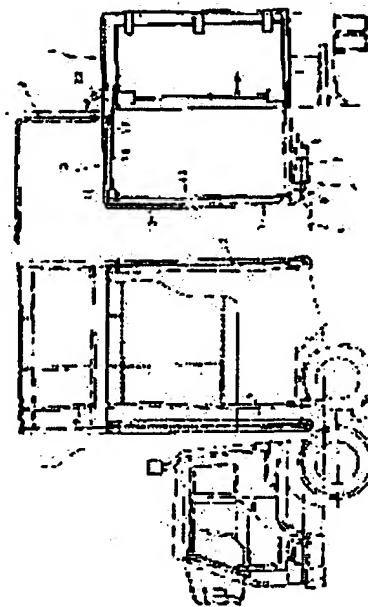
(72)Inventor : HORI MASAKI

(54) SIDE-FULL-OPENING TYPE CARGO AUTOMOBILE

(57)Abstract:

PURPOSE: To ensure the wide opening of a cargo box, to lower a centre of gravity, and to facilitate control, by a method wherein a lever, releasing a roof with a side plate, is situated, rotation moment exerted on the lever by the roof with a side plate is balanced with rotation moment produced through the force of a spring attached below a load-carrying platform.

CONSTITUTION: When a lever 4 is rotated to a horizontal position, a spring 7 is expanded, and a vertical rod 13 is motioned downward. The downward motion of the rod causes rotation of a link 13 and a lever 17, and a roof 2 with a side plate is lifted for opening. In this case, by balancing rotation moment, exerted on the lever 4 through a rod 9 through the force of the spring 7, with rotation moment, exerted on the lever 4 through the center of gravity of a roof 2 with a side plate, the lever 4 can be easily stopped at an arbitrary angle. This structure enables increase of the release height of a cargo box, and enables heavy cargo to be placed below the load-carry platform to lower the center of gravity of an automobile.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-286831

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)12月12日

B 60 J 7/08

B-6848-3D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全8頁)

⑮ 発明の名称 側部全開式貨物自動車

⑯ 特 願 昭61-128499

⑰ 出 願 昭61(1986)6月3日

⑱ 発 明 者 堀 政 樹 東京都世田谷区船橋4-7-11

⑲ 出 願 人 精工技研株式会社 東京都目黒区碑文谷4丁目15番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 塚本 大三郎

明 細 書

1. 発明の名称

側部全開式貨物自動車

2. 特許請求の範囲

(1) 荷箱の下側部に所定角度だけ回動可能に格着されているハンドルと、荷台下に取付けられているスプリングと、荷箱の上側部に格着されているリンクと、荷箱の天井の略中央部に格着されているレバーと、一端が前記ハンドルに格着され、他端が前記スプリングを押圧しているスプリング押えに格着されているロッドと、一端が前記ハンドルに、他端が前記リンクに格着されている垂直リーチロッドと、一端が前記リンクに、他端が前記レバーに格着されている水平リーチロッドと、前記レバーの他端部に固定された側板付き屋根とから構成され、前記レバーをその上死点から下死点に回動せしめることによって、前記ロッドを介して前記スプリング押えがスプリングのばね力を開放するように運動し、前記レバーが前記垂直、水平のリーチロッドと前記リンクとを介して、前

記側板付き屋根を開放するように運動し、かつ、前記レバーのすべての回動位置におけるレバーに対する側板付き屋根による回転モーメントと、スプリングのばね力による回転モーメントとがその絶対値がほぼ等しく方向が逆となるようにスプリングのばね力が調整されていることを特徴とする側板および屋根板の開放機構を有する側部全開式貨物自動車。

(2) 前記レバーの取付け部付近の荷箱部に固定されたラチェットプレートと、前記レバーに取付けられ、かつ前記ラチェットプレートのラチェット歯に対して噛合の解除自在に噛合している爪とから成るポジションロック装置を有していることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の側部全開式貨物自動車。

(3) 前記スプリングが荷台の一方の側部の前部および後部に各1個宛計2個具えられていることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の側部全開式貨物自動車。

(4) 前記スプリングが荷台の四方の側部の前部

および後部に各1個宛計4個具えられていることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の側部全開式貨物自動車。

3. 発明の詳細な説明

(3-1) 産業上の利用分野

本発明はいわゆるバン車のように高い荷箱を有する貨物自動車に係るものであり、特に屋根と側板とが一体となったI型の側板付き屋根が開閉自在に取付けられている側部全開式貨物自動車に関する。

(3-2) 従来技術

貨物自動車のうち、いわゆるバン車と称せられるものは荷物を風、雨、塵埃等から保護すると共に荷物の紛失、盗難を避ける等の目的から第7図((イ)は正面図、(ロ)は背面図、(ハ)は側面図)に示すようにその荷箱は密閉型の構造となっているが、荷の積み下しに際しては当然大きな開口部があることが望まれる。

従来のバン車は通常(ロ)図に示すようにその後部の側板を両開きとし、そこから荷の積み下し

げ下しの作動機構等についての各種の新しい技術が提示されている。本願の出願人も下記のような技術を提示している。

① 昭和50年実用新案登録出願公告第002380号

「貨物自動車の組立式側開閉作動機構」

② 昭和55年実用新案登録出願公告第050014号

「側掛け貨物自動車における側掛け枠」

③ 昭和55年実用新案登録出願公告第050015号

「側掛け貨物自動車」

④ 昭和59年実用新案登録出願公開第140918号

「貨物自動車の側掛け枠の開閉作動機構」

⑤ 昭和60年実用新案登録出願公開第003118号

「貨物自動車の側掛け枠の開閉作動機構」

⑥ 昭和60年実用新案登録出願公開第004421号

「貨物自動車の側掛け枠の開閉作動機構における油圧シリンダーの取付構造」

このような側板の一部または全部を屋根板と共に上に跳ね上げる構造は、その上げ下しの作動機構の駆動方式および操作方式によって次のように分類されているが、それぞれに下記するような欠

をしている。しかしながら、荷の形状、大きさ、重さによっては、後部からの積み下しでは非常に不便な場合があり、そのような時には荷箱の両側を開閉する構造にすることが必要となる。このような構造としては両側の側板にスライド式のドアを設けたり、または側板に替えて幌を用い、それを上に巻き上げ、またはアコーディオンドア式に左右に開閉するものが用いられている。しかしながら、スライドドア式の場合は両側の側板の全面を開放する構造にすることができず、また幌を用いた巻き上げ式のものはアコーディオンドア式の場合は強度上の問題からあまり大きなものにするのができないという欠点があった。

第8図(イ)、(ロ)、(ハ)に示すようなものはこのような欠点をなくしたもので、いずれもその側板の一部または全部を屋根板と共に上に跳ね上げる構造となっている。これらの構造のものは荷箱の両側に広い開口を持ち、荷の積み下しに極めて便利なものとなっている。また従来その上

点が見られる。

① 油圧駆動、ボタンまたはレバー操作

構成部品が多いため、部品重量が大きく、そのため車重重量を著しく減じている。また設計および製造上の技術レベルが高いことが要求され、油もれ、油圧機器のかじり等のトラブルの発生が予測されそれに対処することが困難である。

② 電動式、ボタン操作

バッテリー電源によりウィンチを駆動、ロープを介して、側板および屋根を開放する構造となっているが、信頼性に乏しく、トラブル時には手動式を併用している場合もある。

③ スプリング式、ロープ操作、レバー操作

この方式は上下する側板および屋根の重量をスプリングの力でバランスさせながら、手動で駆動する方式であるがそのスプリングの種類とその設置場所によって次のように分類できる。

③-① センターポスト付近にトルクスプリングを設けたタイプ

この方式ではモーメントをバランスさせること

が不可能であり、調整スプリングを追加して、微調整を行なっているが、調整スプリングが天井付近にあるため、保守が非常に困難であり、操作もロープ式となっているため、重く、かつ美観を著しくそこねている。

③-② センターポスト付近に円筒コイルバネを配したタイプ

この方式では屋根のモーメント変化とバランスする位置にスプリングを設置しているが、該スプリングが天井付近に設置してあるため、保守が非常に困難であり、操作もロープ式となっているため、美観を著しくそこねている。

(3-3) 発明が解決しようとする問題点

本発明は以上述べた従来の貨物自動車の側板および屋根板の開放機構の欠点を解消し、操作および保守が容易で美観を損ねることなく、また荷箱の大きな開口を確保し、同時にまた重心が低く、車体の安定した側部全開式の貨物自動車を提供しようとするものである。

(3-4) 問題点を解決するための手段

スプリングのばね力を開放するように運動し、前記レバーが前記垂直、水平のリーチロッドと前記リンクとを介して、前記側板付き屋根を開放するように運動し、かつ、前記レバーのすべての回動位置におけるレバーに対する側板付き屋根による回転モーメントと、スプリングのばね力による回転モーメントとがその絶対値がほぼ等しく方向が逆となるようにスプリングのばね力が調整されていることを特徴とするものである。

この側板および屋根板の開放機構は前記レバーにラチェットプレートとこれに噛合する爪とから成るポジションロック装置を付設させれば、側板および屋根板の開放操作は一層容易かつ安全に行なうことができる。

(3-5) 実施例

以下図面に基づいて本発明の実施例について説明する。第1図は本発明に係る側部全開式貨物自動車側板および屋根板の開放機構を例示した図で、(イ)は側面図、(ロ)は背面図で、その中心線から左側は(イ)図におけるローロ断面を矢

本発明は従来の貨物自動車の側板および屋根板の開放機構の欠点は、スプリングが天井付近に設置してあることに原因があることに着眼してなされたものであり、側部全開式貨物自動車の側板と屋根板の開放機構を次に示すような構成とすることによって前記した問題点を解決しているのである。すなわちそれは、荷箱の下側部に所定角度だけ回動可能に枢着されているハンドルと、荷台下に取付けられているスプリングと、荷箱の上側部に枢着されているリンクと、荷箱の天井の略中央部に枢着されているレバーと、一端が前記ハンドルに枢着され、他端が前記スプリングを押圧しているスプリング押えに枢着されているロッドと、一端が前記ハンドルに、他端が前記リンクに枢着されている垂直リーチロッドと、一端が前記リンクに、他端が前記レバーに枢着されている水平リーチロッドと、前記レバーの他端にに固着された側板付き屋根とから構成され、前記レバーをその上死点から下死点に回動せしめることによって、前記ロッドを介して前記スプリング押えがス

印方向に見た図である。また第2図は第1図における矢印P部分を拡大図示したもので、(イ)は側面図、(ロ)は背面図であり、第3図は第1図における矢印Q部分を拡大図示したもので、(イ)は側面図、(ロ)は(イ)図におけるローロ矢視、(ハ)、(ニ)はそれぞれ(イ)図におけるハ-ハ断面、ニ-ニ断面を矢印方向みてさらに拡大した図である(断面のハッチングは省略している。)。第1図ないし第3図において、貨物自動車1の荷箱の屋根は側板と一体的に作成された、側板付き屋根2となっている。荷箱の下側部の荷台にはピン3を介してハンドル4が枢着されている。荷台の下部にはブラケット5が固定されており、このブラケットとスプリング押え6との間には圧縮型のスプリング7が装着されている。ハンドル4にはピン8を介して、ロッド9の一端部が枢着されており、そのロッドの他端部はスワッシュプレート10を介してスプリング押え6に自動調心的に枢着されている。

貨物自動車1の荷箱の上側部にはピン11を介

してリンク12が揺着されている。垂直リーチロッド13の一端はピン14を介してハンドル4に揺着されており、その他端はピン15を介してリンク12に揺着されている。荷箱の天井の略中央部にはピン16を介してレバー17が揺着されており、水平リーチロッド18の一端はピン19を介してリンク11に揺着され、その他端はピン20を介してレバー17に揺着されている。ピン21によって相互に揺着されている2つのレバー22A、22Bから成る連結レバー22の一端はピン23を介して、荷箱に揺着されており、その他端は側板付き屋根2の端部にピン24を介して揺着されている。連結レバー22は荷箱と側板付き屋根2の間に複数個取付けられており、その上には屋根板または幌等22Cがかぶせられて荷箱を雨から守っている。側板付き屋根2の端部はレバー17に相互に回動不能に固定されている。

次に以上の実施例に基づいて開式貨物自動車1の側板および屋根板の開放機構の作動について説明する。いまレバー4は第1図、第2図に示すよ

位置に戻り、貨物自動車の側板と屋根板は閉じられる。

以上述べた開放機構は貨物自動車の片側についてのみ説明しているが、この機構が両側についている場合にも全く同様に作動し、本発明が有効に実施できることは言うまでもない。

また以上述べたようにハンドル4の回動は人力によって行なうが、その際に開放機構の各要素の運動の摩擦力を除けば、ハンドルに対しては次の2つの力(ピン3の回りのモーメント)が作用する。

① 圧縮スプリング7のばね力がロッド9を介してハンドル4を反時計回りに回そうとするモーメント

② 側板付き屋根2の重心に作用する重力がリンク16から順次各要素を介してハンドル4を時計回りに回そうとするモーメント

この両モーメントの絶対値がハンドルのすべての角度で一致すれば、ハンドルには開放機構の各要素の運動に際しての摩擦力のみがかかり、この

うに垂直方向の位置(上死点)になっているが、これを手動によって、水平方向の位置(下死点、両図における2点鎖線で示した位置)まで回動すると、ロッド9は両図(ロ)における右方向に移動し、圧縮されていたスプリング7は伸び、スプリング抑え6は2点鎖線の位置まで移動する。垂直ロッド13はレバー4の回動に伴って、下方に運動し、その運動によって、リンク12はピン11のまわりに第1図および第3図(ロ)における反時計回りに回動し、この回動によって水平リーチロッド18は両(ロ)図における左方向に運動し、この運動によってレバー17はピン16のまわりに両(ロ)図における反時計回りに回動する。この回動によって側板付き屋根2は第1図(ロ)における実線の位置から両図の2点鎖線の位置に引き上げられ、貨物自動車1の側板と屋根板は開放される。

ハンドル4を水平の位置からもとの垂直の位置に戻せば、開放機構の各要素は以上述べたのと同じ反対の運動をし、側板付き屋根2は元の実線の

摩擦力は主として各ピン部分の回転の摩擦力であるので、人力で容易にハンドルを動かすことができる。

モーメント①はスプリングのばね定数と、ハンドル4とピン3、ピン8の関係位置等によって定まり、モーメント②は側板付き屋根2の重量と重心の位置および、レバー17からハンドルに至る各要素の形状および寸法によって定まるので、その形状寸法を適宜選択することによって、ハンドル4の各角度におけるモーメント①および②の絶対値をほぼ一致させることができ、両者の差が各要素の摩擦力によるモーメントを超えなければハンドルは任意の角度で止めることができ、したがって側板付き屋根も任意の位置で止めることができる。しかしながら、貨物自動車が大型となり、それによって側板付き屋根の重量も増えると前記した両モーメントの差の絶対値を極めて小さくすることは容易ではないので、そのような場合にも側板付き屋根を任意の位置で止めたい場合には、第4図(イ)は側面図、(ロ)は背面

図)、第5図(要部の拡大図で、(イ)は側面図、(ロ)は背面図)、第6図(要部の拡大斜視図)に示すような荷箱に固定されたラチェットプレートと、このラチェットプレートの歯に噛合している爪等からなっているポジションロック装置を付けることが望まれる。すなわち第4図ないし第6図において、ピン3は荷箱の下側部の荷台にキープレート31およびボルト32によって回動不能に固定されており、このピン3には前記したようにハンドル4が装着され、またキー33によって1対のラチェットプレート34が固定されている。

ハンドル4の上部はグリップ35となっており、このグリップの通孔を通してリリースロッド36がハンドル内に挿通され、リリースロッドのグリップの上に突出した部分にはキャップがかぶせられて、リリースボタン37となっている。ハンドル4の下方でピン3に対する枢着部分付近にはピン38を介してベルクランク39が枢着されている。ベルクランクの一方の端部にはピン40

も適宜の位置で固定することができる。

(3-6) 発明の効果

本発明は荷台下に取付けたスプリングとハンドル、リンク、リーチロッド等からなる側板および屋根板の開放機構を貨物自動車に取付けることによって、次に示すような優れた効果を有するものである。

① 荷箱の側方を極めて大きく開けることができ、荷物の出入れが極めて便利である。

② スプリングの保守調整が容易である。

③ スプリング等の重量物が荷台下に設置されるため自動車の重心が下り、転覆角を大きくすることができ、車体の安定性を増す。

④ 荷箱の天井部分に大きなものを設置する必要がないため、後方開放高さが大きく取れ、荷物の出入れが容易となる。

⑤ スプリングを円筒コイルばねとすることにより、モーメントバランスをさせるよう調整することが容易となり、設計の自由度を高くできる。

⑥ 必要に応じてポジションロック装置を設け

を介してリリースロッド36の端部が枢着されており、またその他端部にはピン41によって、ロッド42がほぼその中央部で固定されており、その一端には爪43が固定され、他端とハンドル4との間には引張り型のスプリング44が装着されている。

ラチェットプレート34には開口部があり、開口部には扇形の歯34Aが設けられており、爪43は略三角柱状をなしており、ラチェットプレートの双方の歯34Aと噛合している。

リリースボタン37を押していない状態ではスプリングの引張り力で爪43が歯34Aと噛合し、ロッド42、ベルクランク39、ピン38の作用によってハンドル4はラチェットプレート4に固定され、したがって荷台に固定されるが、リリースボタンを押せば、ラチェットプレートと爪との噛合は解除されしたがってハンドル4はピン3の回りに回動可能となる。すなわち、ハンドル4は適宜の位置に回動した後、その位置で固定することが可能であり、したがって側板付き屋根2

ることにより、作業の安全性を増すことができる。

⑦ 機構のためのロープ等がないため美観を損ねることがない。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る側部全開式貨物自動車の側板および屋根板の開放機構を例示した図で、

(イ)は側面図、(ロ)は背面図で、その中心線から左側は(イ)図におけるローロ断面を矢印方向に見た図、第2図は第1図における矢印P部分を拡大図示したもので、(イ)は側面図、(ロ)は背面図、第3図は第1図における矢印Q部分を拡大図示したもので(イ)は側面図、(ロ)は背面図におけるローロ矢視、(ハ)、(ニ)はそれぞれ(イ)図におけるハ-ハ断面、ニ-ニ断面を矢印方向みたさらに拡大した図、第4図はポジションロック装置を例示した図で、(イ)は側面図、(ロ)は背面図、第5図はその要部の拡大図で、(イ)は側面図、(ロ)は背面図、第6図はその要部の拡大斜視図、第7図はバン車を例示し

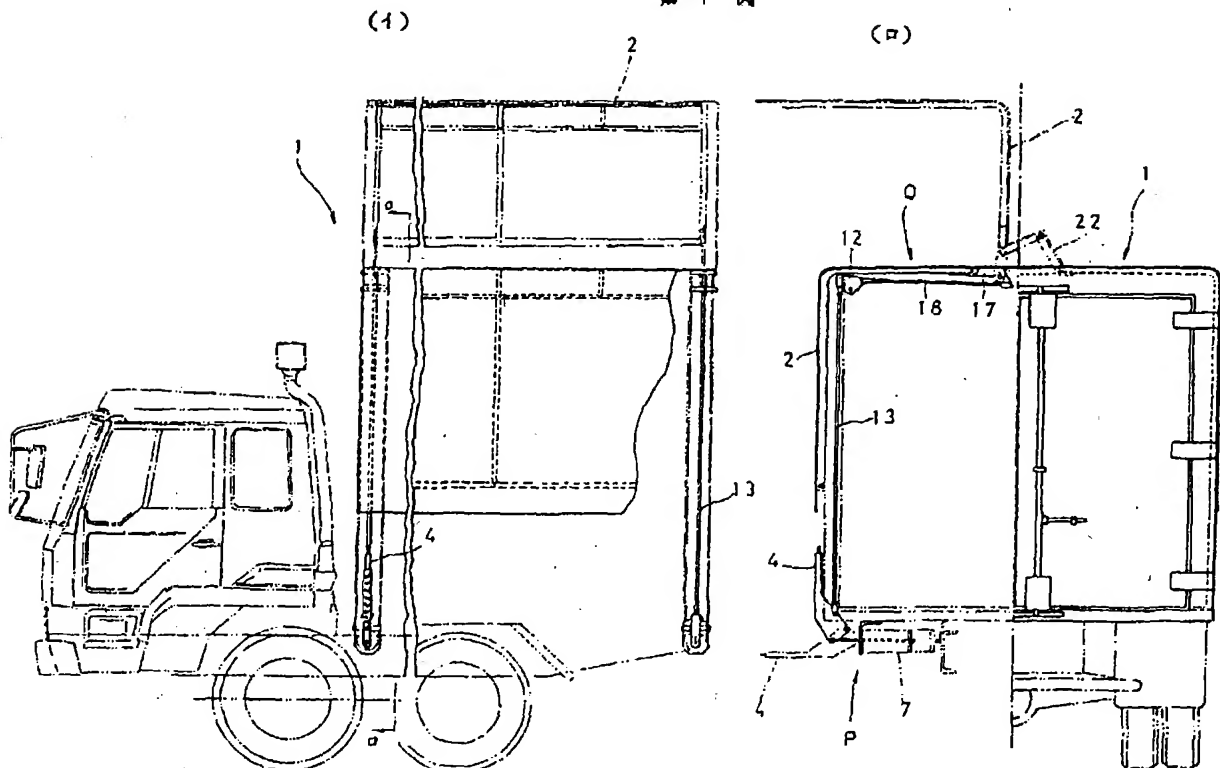
た図で、(イ)は正面図、(ロ)は背面図、
(ハ)は側面図、第8図は貨物自動車の側板の一
部または全部を屋根板共に上に跳ね上げる様式を
例示した図である。

- 1・・・貨物自動車 2・・・側板付き屋根
3・・・ピン 4・・・ハンドル
5・・・ブラケット 6・・・スプリング抑え
7・・・スプリング 8・・・ピン
9・・・ロッド
10・・・スワッシュプレート
11・・・ピン
12・・・リンク
13・・・垂直リーチロッド
14・・・ピン 15・・・ピン
16・・・ピン 17・・・レバー
18・・・水平リーチロッド
19・・・ピン 20・・・ピン
21・・・ピン 22・・・連結レバー
22A、22B・・・レバー
22C・・・屋根板、幌等

- 23・・・ピン 24・・・ピン
31・・・キーププレート
32・・・ボルト 33・・・キー
34・・・ラチェットプレート
34A・・・ラチェット歯
35・・・グリップ 36・・・リリースロッド
37・・・リリースボタン
38・・・ピン 39・・・ベルクランク
40・・・ピン 41・・・ピン
42・・・ロッド 43・・・爪
44・・・スプリング

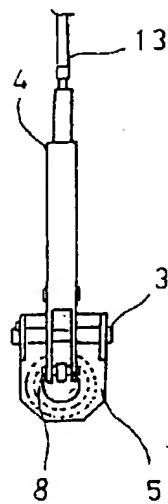
特許出願人 精工技研株式会社
代理人 弁理士 塚本大三郎

第1図

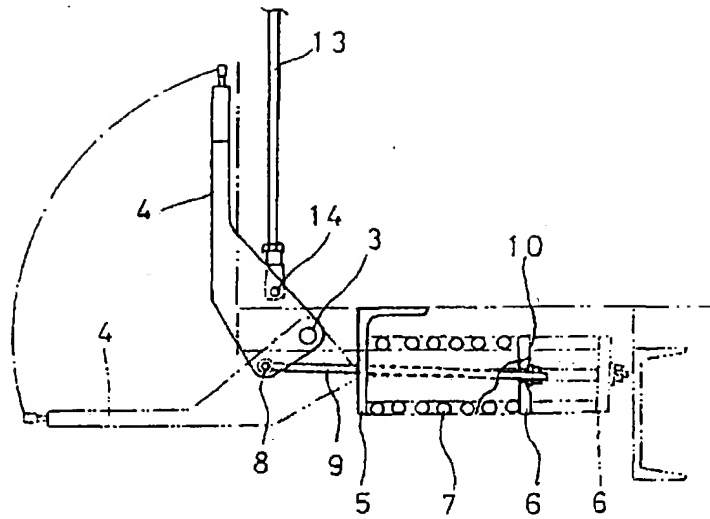


第 2 圖

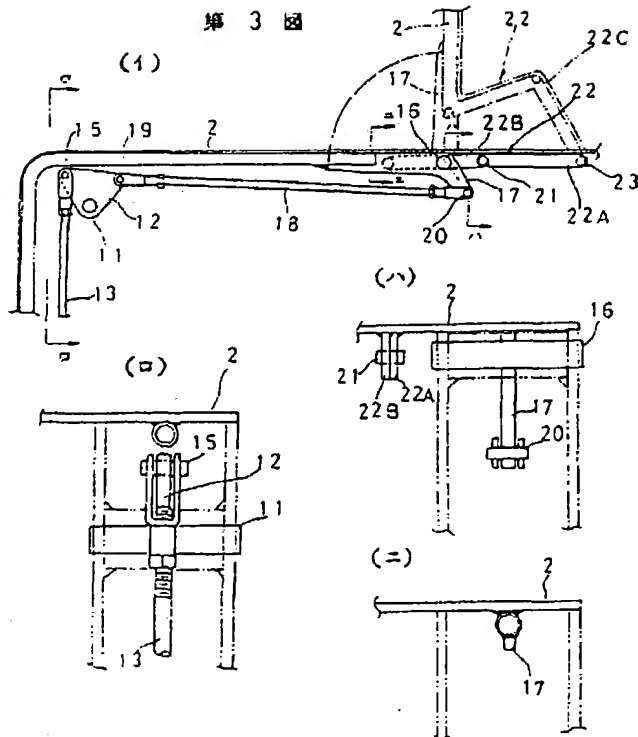
(1)



(口)

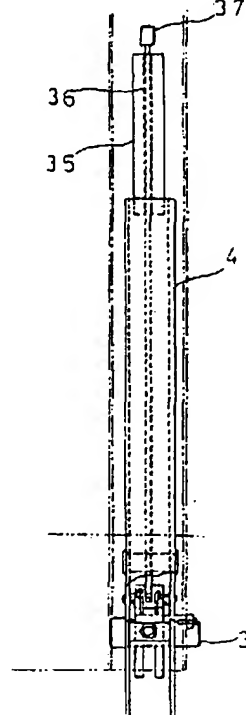


第 3 圖

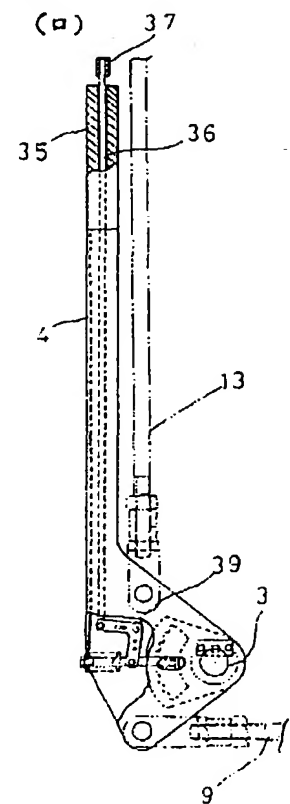


第 4 圖

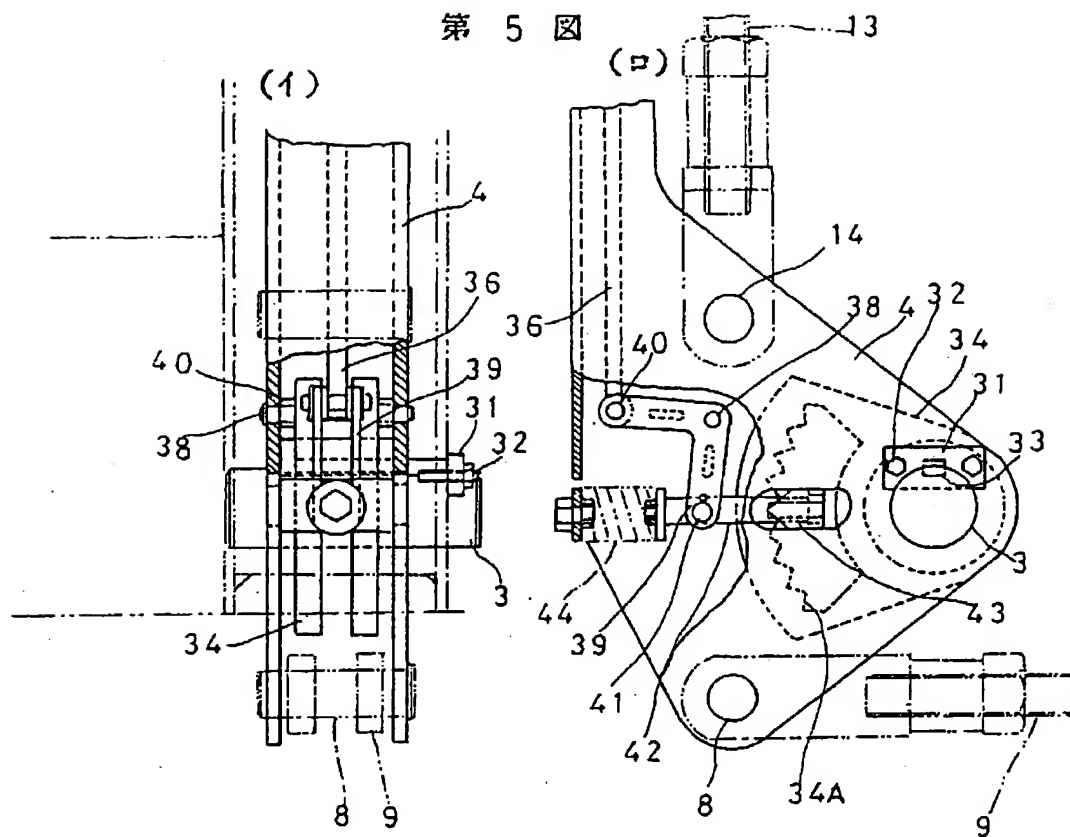
(1)



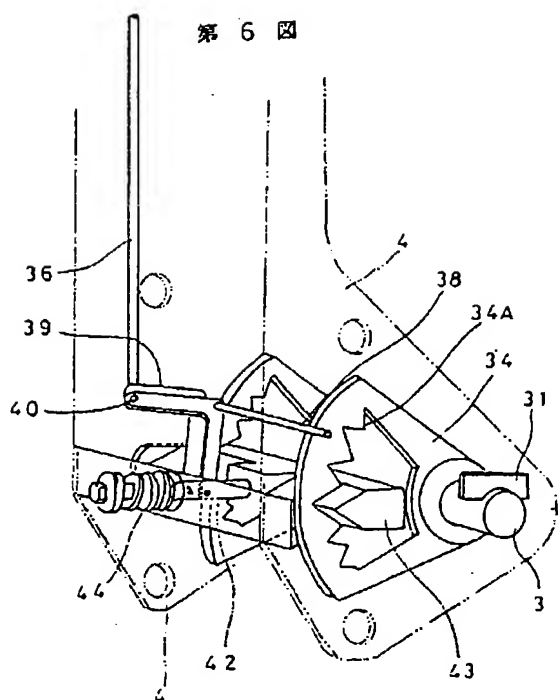
(口)



第 5 図



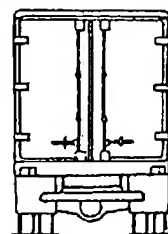
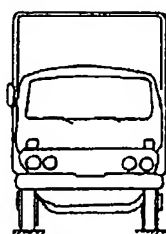
第 6 図



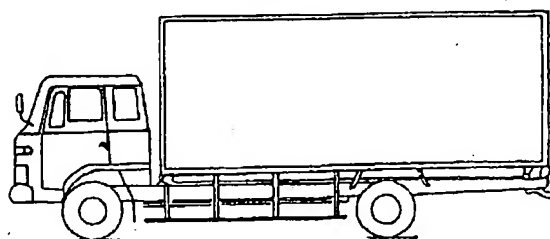
第 7 図

(1)

(口)



(ハ)



第 8 図

(1)

(口)

(ハ)

